



①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 197 17 474 C 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
F 41 H 5/08
B 29 C 70/04
// D01F 6/60, B32B
35/00

②1 Aktenzeichen: 197 17 474.4-15
②2 Anmeldetag: 25. 4. 97
④3 Offenlegungstag: -
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 1. 10. 98

DE 197 17 474 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 **Patentinhaber:**
Weiss, Ingrid, 42279 Wuppertal, DE

⑦4 **Vertreter:**
Buse, Mentzel, Ludewig, 42275 Wuppertal

⑦2 **Erfinder:**
gleich Patentinhaber

⑤5 **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:**

DE	42 03 936 A1
DE	39 19 785 A1
DE	90 14 576 U1
GB	14 59 743
US	38 01 416
US	36 48 613

⑤4 **Vorrichtung zur Sicherung von Kleinsprengladungen, wie Briefbomben o. ä.**

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufnahme und der gesicherten vorübergehenden Lagerung von Kleinsprengladungen wie z. B. Briefbomben oder Paketbomben. Die Vorrichtung besteht aus mehreren flächigen Segmenten, die in einem Flächengebilde klappbeweglich zueinander angeordnet sind. Dazu sind Peripheriesegmente an den Außenrändern eines Zentralsegments angeordnet. In dem Flächengebilde sind mehrere Lagen aus antibalistischem Material derart angeordnet, daß sie zumindest zwischen den einzelnen Peripheriesegmenten und dem Zentralsegment durchgängig angeordnet sind, wobei sich die, von den einzelnen Peripheriesegmenten her ins Zentralsegment laufenden Lagen im Zentralsegment überlappen und die Anzahl der Lagen aus antibalistischem Material im Zentralsegment gegenüber der Anzahl der Lagen in jedem einzelnen Peripheriesegment erhöht ist. Ebenfalls weist das Zentralsegment noch eine Aussteifung auf, die ebenfalls aus antibalistischem Material gefertigt ist. In einer Aufnahmestellung sind die Segmente auseinandergeklappt und liegen in einer Ebene, so daß eine mutmaßliche Sprengladung, wie eine Briefbombe o. ä. in einfacher Weise auf der Vorrichtung abgelegt werden kann. Durch Einklappen der Peripheriesegmente kann die Vorrichtung in eine Sicherungsstellung überführt werden, wobei die mutmaßliche Sprengladung in einem Innenraum vollkommen eingeschlossen ist, und im Falle einer Explosion der Sprengladung die abgehenden Splitter und Fragmente sämtlichst in der ...

DE 197 17 474 C 1

Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art. Eine derartige Vorrichtung dient der Aufnahme und der gesicherten vorübergehenden Lagerung von Kleinsprengladungen wie z. B. Briefbomben oder Paketbomben. Beim erkennen einer mutmaßlichen Kleinbombe, wie einer Briefbombe, sollte umgehend ein Schutz gegen die bei einer Explosion hochbeschleunigten Splitter/Fragmente aus Metall oder anderen harten Werkstoffen der Bombe erfolgen. Dazu können die verdächtigen Objekte nach ihrem Auffinden in die erfindungsgemäße Vorrichtung eingelegt werden, um größeren Schaden im Falle einer Zündung der Bombe zu vermeiden.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE-OS 39 19 785 bekannt. Diese Vorrichtung besteht aus mehreren faltbar zueinander angeordneten Flächensegmenten aus antiballistischem Material, wovon ein Flächensegment als Grundflächensegment der Vorrichtung dient. An diesem Grundflächensegment sind, im Versatz zu deren Aussenkanten, die weiteren Flächensegmente angebracht, die senkrecht aufstellbar sind, und die nach Aufstellung einen geschlossenen Ring bilden. Eine mutmassliche Bombe kann in den Innenbereich des Rings eingelegt werden, so daß im Falle einer Explosion die Anzahl der Explosionsfragmente sowie die Stärke der Druckwelle, die an den Seiten der Vorrichtung auftreten, vermindert sind, jedoch nicht nach oben hin.

Transportabel ist diese bekannte Vorrichtung nur ohne eingelegetes Objekt (Bombe).

Von Nachteil bei dieser bekannten Vorrichtung ist es, dass die Vorrichtung nicht zum Transport einer Sprengladung geeignet ist, so dass eine Sprengladung mittels der Vorrichtung nicht auf sichere Weise vom Fundort entfernt werden kann. Weiterhin ist es noch so, dass die bekannte Vorrichtung nur einen sehr begrenzten Schutz gegen die bei einer Explosion auftretenden Splitter und Fragmente aus Metall etc. bietet.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung der oben genannten Art zu erstellen, die einen grösstmöglichen Schutz gegen die Auswirkungen der Explosion einer Kleinsprengladung, wie etwa in einer Briefbombe, bietet, und die einfach handzuhaben ist, so dass eine mutmassliche Sprengladung schnell gesichert werden kann.

Erfindungsgemäß wird dies durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 genannten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Um die Sicherstellung eines mutmasslichen Sprengsatzes so einfach wie möglich zu gestalten, ist es nach Anspruch 1 sinnvoll, wenn die Flächensegmente der Vorrichtung derart angeordnet sind, dass sie in auseinandergeklapptem Zustand eine einzige ebene Gesamtfläche bilden. Die mutmassliche Sprengladung lässt sich dann sehr leicht auf den mittleren Bereich der Vorrichtung auflegen. Günstigerweise sind an den Aussenkanten eines mittleren Flächensegments seitliche Flächensegmente derart angeordnet, dass sie sich zu dem mittig angeordneten Flächensegment hin einklappen lassen, wobei sich die seitlichen Flächensegmente nach dem Einklappen oberhalb dem mittleren Flächensegment überlappen. Ist eine mutmassliche Sprengladung auf den mittleren Bereich gelegt, so wird diese nach dem Einklappen der seitlichen Flächensegmente in einem entstandenen Innenraum der Vorrichtung vollständig eingeschlossen. Vorteilhafterweise sind an wenigstens den beiden zuletzt einzuklappenden Flächen metallfreie Verschlussmittel angebracht, die den, von den Flächensegmenten erzeugten, Innenraum geschlossen halten. Eine konstruktive Besonderheit der Vorrichtung ist daher, dass sie sich im geschlossenen Zustand selbst abstützt.

Das antiballistische Material, welches in der Vorrichtung

in Lagen angeordnet ist, ist vorteilhafterweise derart in den Flächensegmenten der Vorrichtung angeordnet, dass die einzelnen Lagen möglichst weit von einem Seitenflächensegment zum Mittelflächensegment, oder auch weiter bis zu einem eventuell spiegelbildlich gegenüberliegenden Seitenflächensegment verlaufen. Dadurch wird eine maximale Widerstandskraft gegen den Explosionsdruck erzielt und verhindert, dass die Seitenflächensegmente bei der Explosion von dem Mittelflächensegment abgerissen werden. Da die von den einzelnen Seitenflächensegmenten kommenden Lagen sich in dem Mittelflächensegment überlappen, wird diese gleichzeitig in nützlicher Weise verstärkt. In dem Mittelflächensegment ist ebenfalls noch eine weitere Verstärkung aus antiballistischem Material vorgesehen, die in gesteppter, laminiert oder einer vergleichbaren Ausführung vorgesehen sein kann.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform gemäss Anspruch 2 können vier rechteckige Seitenflächensegmente an einem rechteckigen Mittelflächensegment vorgesehen sein. Diese Anordnung ermöglicht eine besonders einfache Handhabung und bietet dabei optimale Sicherheit.

Kommt es zu einer Explosion der in die Vorrichtung eingelegten Sprengladung, so stützt sich der Explosionsdruck auf dem verstärkten Mittelflächensegment der Vorrichtung, die den Rücken der Vorrichtung bildet, ab. Es kommt nicht zu einem Durchschlag. Explosionsdruck und Splitter wirken gegen die überlappend schliessenden Seitenflächensegmente und die sie zusammenhaltenden Verschlussmittel, wobei ein Teil des Explosionsdruckes an den Überlappungsstellen entweichen kann. Die Splitter und Fragmente werden dabei in vorteilhafter Weise in der Vorrichtung gefangen, so dass keine Gefahr mehr von Ihnen ausgeht, wie in Tests bestätigt wurde.

Im Falle, dass der Explosionsdruck ausreicht, die Vorrichtung zu öffnen, geschieht dieses unmittelbar. Die abgehenden Splitter und Fragmente sind aufgrund ihrer Masse langsamer als die Druckwelle und werden von den offenen bzw. sich wieder zum Mittelflächensegment hin einklappenden Seitenflächensegmente gefangen: Auch dieser Effekt konnte in Versuchen nachgewiesen werden.

Ein weiterer Vorteil ist, dass die Vorrichtung transportabel ist, und die erfindungsgemässe Vorrichtung mit der mutmasslichen Sprengladung darin mittels einer fernbetätigten Transport-Vorrichtung von der Fundstelle weggebracht werden kann. Zur erleichterten Aufnahme der Vorrichtung zu Zwecken des Transports, ist an diese, gemäss Anspruch 13, ein Griffteil angebracht.

So kann die erfindungsgemässe Vorrichtung mit der mutmasslichen Sprengladung darin z. B. einer Röntgenuntersuchung zugeführt werden, die bei der bekannten Vorrichtung nicht zu ermöglichen gewesen wäre. Die Vorrichtung mit der Sprengladung kann jedoch ebenso gefahrlos zu einem Sprengplatz verbracht werden, um dort die Sprengladung zur Explosion zu bringen.

Eine weitere nützliche Massnahme ist in Anspruch 4 aufgeführt. Danach wird eine dünne Sicherheitslage, die z. B. gemäss Anspruch 6 aus einem metallbedampften Gewebe/Folie besteht, auf der Innenseite der Vorrichtung angeordnet. Die Sicherheitslage ist idealer Weise, nach Anspruch 5, derart angeordnet und ausgeformt, dass eine mutmassliche Sprengladung die in den Innenraum der Vorrichtung eingelegt ist vollständig von der Sicherheitslage umhüllt ist. Diese Sicherheitslage ermöglicht es, eine fernzündbare Sprengladung, die in der Vorrichtung abgelegt worden ist, nach Art eines Faraday'schen Käfigs gegen elektronische Signale von aussen abzuschirmen, so dass eine Fernzündung durch einen elektromagnetisch übertragenen Befehl eingeschränkt ist. Eine weiterer Vorteil der sich aus dem Anbrin-

gen dieser Sicherheitslage in der Vorrichtung ergibt, ist der, dass die Sicherheitslage bereits einen Teil der Splitter und Fragmente aufnimmt und einfängt, die bei einer Explosion einer Sprengladung in der Vorrichtung freigesetzt werden. Auch diese Wirkung ist in den durchgeführten Versuchen bestätigt worden.

Günstig nach Anspruch 12 ist es noch, wenn die Vorrichtung mit einer Aussenhaut umgeben ist. Diese kann z. B. wasserabweisende Eigenschaften aufweisen um die Vorrichtung vor Nässe zu schützen. Die Hülle kann jedoch aus jeglichem textilen oder Folienmaterial oder aus Kombinationen solcher Materialien gefertigt sein. Ebenso kann auch die Aussenhülle eine metallbedampfte Komponente aufweisen.

Als besonders brauchbares antiballistisches Material hat sich Aramid erwiesen, das z. B. unter den Handelsnamen "Twaron" von der Firma AKZO-Nobel oder "Kevlar" von der Firma DuPont vertrieben wird. grundsätzlich kann jedoch jedes andere Material mit antiballistischen Eigenschaften verwendet werden. Jedes Material also, dass eine hohe Zugfestigkeit und ähnliche weitere Eigenschaften wie Aramid besitzt. Es sollte bei der Materialwahl ebenso darauf geachtet werden, dass keine harten Werkstoffe, oder Werkstoffe die zur Splitterbildung und Fragmentierung neigen in der Vorrichtung verwendet werden, da diese eine potentielle Gefahrenquelle bei der Explosion einer Sprengladung in der Vorrichtung darstellen.

Nach Anspruch 17 erfolgt die Festlegung der einzelnen Teile der Vorrichtung aneinander, wie z. B. der Lagen aus antiballistischem Material mit der laminierten oder gesteppten Verstärkung in dem Mittelflächensegmente durch nähtechnische Massnahmen wie z. B. durch ein Aneinandernähen. Als Garn wird dabei Vorzugsweise Aramid-Garn verwendet werden, wobei auch hier gilt, dass dieses Material durch ein ähnlich wirkendes ersetzt werden kann.

Weitere Massnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch, eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung in aufgeklapptem Zustand mit Ansicht auf die Innenseite der Vorrichtung,

Fig. 2 schematisch, eine Ansicht von Oben auf die erfindungsgemäße Vorrichtung in zugeklapptem Zustand,

Fig. 3 schematisch, eine Ansicht auf die Innenseite der erfindungsgemäßen Vorrichtung in aufgeklapptem Zustand mit aufgelegter Sicherheitslage,

Fig. 4 schematisch, eine Ansicht auf die Innenseite der Vorrichtung in aufgeklapptem Zustand mit angedeuteter Aussteifung,

Fig. 5 schematisch, ein Schnitt entlang der Linie V-V aus Fig. 4 durch die erfindungsgemäße Vorrichtung.

In Fig. 1 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung schematisch dargestellt. Sie umfasst ein Flächengebilde 10 das in diesem Ausführungsbeispiel aus 5 Segmenten 11-15 besteht und eine kreuzförmige Aussenkontur 29 aufweist. In diesen Segmenten 11-15 sind Lagen 16, 17 aus antiballistischem Material angeordnet. Ein solches antiballistisches Material ist z. B. Aramid, das zu Gewebestoffen verarbeitet werden kann, die die Lagen 16, 17 (Fig. 5) darstellen.

Das dargestellte Ausführungsbeispiel weist ein rechteckiges Zentralsegment 11 auf, an dessen vier Aussenrändern 25 je ein Peripheriesegment 12, 13, 14, 15 klappbar angeordnet ist. Das erste und das zweite Peripheriesegment 12, 13 liegen dabei in einer Längsachse 31 des Flächengebildes 10, während das dritte und vierte Peripheriesegment 14, 15 in einer Querachse 30 des Flächengebildes 10 liegen. Die Achsen 30, 31 kreuzen sich dabei in dem Zentralsegment 11 in

einem rechten Winkel.

Das Flächengebilde 10 weist weiterhin eine Hülle 38 auf, die aus einem textilen Material, Folienmaterial oder ähnlichem bestehen kann, und die dem Schutz der Vorrichtung z. B. gegen Feuchtigkeit dient. Die Hülle 38 wird nähtechnisch oder auch durch Kleben aus dem beschriebenen Material erstellt, und am Flächengebilde 10 angebracht.

In auseinandergeklapptem Zustand liegen alle Segmente 11-15 des Flächengebildes 10 in einer Ebene 20 (wenn die Unterlage eben ist). Das Flächengebilde 10 und seine Segmente 11-15 weisen eine Aussenseite 19 sowie eine Innenseite 18 auf, wobei die Vorrichtung auf ihrer Aussenseite 19 abgelegt werden sollte, so dass die Innenseite 18 nach oben weist und ein verdächtiges Objekt 26, wie etwa eine mutmassliche Briefbombe auf das Zentralsegment 11 des Flächengebildes 10 aufgelegt werden kann.

In Fig. 1 ist die Vorrichtung in auseinandergeklapptem Zustand dargestellt, wobei die Innenseite 18 sichtbar ist. Auf dem Zentralsegment 11 sind zwei Flauschbänder 42 zu erkennen, die der Festlegung einer Sicherheitslage 32 dienen, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist. Auf der Innenseite 18 des ersten Peripheriesegments 12 ist ein Flauschband 28 angeordnet das mit einem Klettband 27 zum Verschluss gebracht werden kann, das auf der Aussenseite 19 des zweiten Peripheriesegments 13 angebracht ist, wenn die Vorrichtung zugeklappt wird.

In analoger Weise sind auf der Innenseite des dritten Peripheriesegments 14 zwei Flauschbänder 28 angebracht, die mit Klettbändern 27 zusammenwirken die auf der Aussenseite 19 des vierten Peripheriesegments 15 angeordnet sind.

Die Festlegung dieser Verschlussmittel 27, 28 auf dem Flächengebilde 10 und seiner Hülle 38 kann wiederum nähtechnisch oder durch Kleben etc. erfolgen. Die Verschlussmittel 27, 28 können ebenfalls auch noch anders ausgeführt sein. So könnten z. B. auch adhesive Bänder Anwendung finden.

In Fig. 3 ist nun die Position und Form der Sicherheitslage 32 in der Vorrichtung erkennbar. Die Sicherheitslage 32 weist, wie auch das gesamte Flächengebilde 10, einen kreuzförmigen Aussenriss 33 auf. Die Festlegung der Sicherheitslage 32 erfolgt über die Flauschbänder 42 die mit Klettbändern 43 in Eingriff gebracht werden, wenn die Sicherheitslage 32 auf das Flächengebilde 10 aufgelegt wird.

Die Sicherheitslage 32 besteht aus einem metallbedampften Gewebe, wie z. B. einem Al-bedampften Gewebe. Es ist aber auch möglich z. B. eine metallbedampfte Kunststoffolie zu verwenden.

Die Sicherheitslage 32 dient zum einen als Schutz vor elektromagnetischen Signalen um die Möglichkeit einer Fernzündung einer Sprengladung zu einzuschränken, und zum anderen bindet die Sicherheitslage 32 zusätzlich die bei der Explosion einer Sprengladung freigesetzten und beschleunigten Splitter und Fragmente aus harten Werkstoffen.

Der innere Aufbau der Vorrichtung ist in den Fig. 4-5 dargestellt. Das antiballistische Material ist in Lagen 16, 17 in dem Flächengebilde angeordnet, die entlang der Achsen 30, 31 durchgehend verlaufen. Die Längslagen 16 sind in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel in einem oberen 35 und einem unteren Längspaket 35 zusammengefasst. Die Querlagen 17 sind in diesem Ausführungsbeispiel zu einem einzelnen Querpaket 34 zusammengefasst. Die Längspakete 34, 35 beinhalten in diesem Ausführungsbeispiel jeweils fünf Lagen 16 aus antiballistischem Material, während das Querpaket 34 zehn solcher Lagen 17 umfasst.

Entsprechend dem rechten Winkel, den die Längs- 31 und die Querachse 30 in diesem Ausführungsbeispiel miteinander bilden, kreuzen die Längslagen 16 die Querlagen 17 in

einem Winkel α , der in diesem Ausführungsbeispiel 90° beträgt.

Bei anderen, hier nicht dargestellten Ausführungsbeispielen, ist es auch denkbar, dass z. B. 3 oder auch 5 usw. Peripheriesegmente an einer Zentralplatte mit einer entsprechenden Anzahl Aussenrändern angeordnet sind. Der Winkel zwischen den Materiallagen wäre in diesen Fällen ungleich 90° .

In dem Bereich des Zentralsegments 11 ist eine Aussteifung 22 vorgesehen, die in dem vorliegenden Beispiel als Laminatplatte ausgeführt ist. Diese Laminatplatte 22 ist derart angeordnet, dass sie an ihrer Oberseite 23 von dem Querpaket 34, und an ihrer Unterseite 24 von dem unteren Längspaket 36 überdeckt wird. Das Querpaket 34 wird nach aussen hin wiederum von dem oberen Längspaket 35 abgedeckt, so dass das Zentralsegment 11 gegenüber den Peripheriesegmenten 12, 13, 14, 15 verstärkt ist.

Die Festlegung der einzelnen Pakete 34, 35, 36 und der Laminatplatte 22 aneinander erfolgt in diesem Beispiel durch eine Kreuznaht 41, die nähtechnisch dort angebracht worden ist.

In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Verstärkung so gewählt, dass die Anzahl der Lagen aus antiballistischem Material in dem Zentralsegment 11, inklusive der in der Laminatplatte 22 verwendeten Lagen, der aufsummierten Anzahl der Lagen in den Peripheriesegmenten 12, 13, 14, 15 ungefähr entspricht. So weisen die Peripheriesegmente 12, 13, 14, 15 in dem vorliegenden Beispiel jeweils 10 Lagen aus antiballistischem Material auf und die Laminatplatte 20 Lagen. Im zusammengeklappten Zustand der Vorrichtung weisen die Peripheriesegmente 12, 13, 14, 15 also zusammen 40 Lagen auf, die 40 Lagen in dem Zentralsegment 11 gegenüberliegen.

Ist nun, wie in Fig. 3 gezeigt, ein verdächtiges Objekt 26, wie eine mutmassliche Briefbombe, auf dem Zentralsegment 11 der Vorrichtung abgelegt worden, so können die Peripheriesegmente 12, 13, 14, 15 darüber eingeklappt werden. Vorzugsweise wird man dazu erst die längs angeordneten Peripheriesegmente 12, 13 einklappen, derart das sich die Verschlussmittel 27, 28 gegenüberliegen und diese die beiden Peripheriesegmente 12, 13 aneinander festlegen. Das Objekt 26 wird durch diese Massnahme bereits abgedeckt.

Im nächsten Schritt werden nun die quer angeordneten Peripheriesegmente 14, 15 eingeklappt, so dass diese die beiden vorher eingeklappten Peripheriesegmente 12, 13 überdecken. Die Peripheriesegmente 14, 15 werden ebenfalls derart eingeklappt, das die an ihnen angebrachten Verschlussmittel 27, 28 in Eingriff miteinander kommen und die beiden Peripheriesegmente 14, 15 aneinander festgesetzt werden.

Peripheriesegmente 12, 13, 14, 15 überdecken dabei vollständig und mehrfach die Innenseite (18) des Zentralsegments (11). Der Innenraum 21 ist dabei noch vollständig mit der Sicherheitslage ausgekleidet, die ebenfalls mit den Peripheriesegmenten 12, 13, 14, 15 zusammen einklappbar ist, und die das abgelegte Objekt 26, wie bereits erwähnt, vor Funkbefehlen von aussen abschirmt.

Zum erleichterten Transport der geschlossenen Vorrichtung, ist an wenigstens einer schmalen Aussenkante 39 der Vorrichtung ein Griffteil 40 angebracht, das in dieser Ausführungsform als bügelförmiges Stoffteil ausgeführt ist. Die Ausgestaltung ist jedoch nicht auf diese Form und Materialart beschränkt.

Es bleibt nun noch zu bemerken, dass die hier dargestellte Ausführungsform nur eine beispielhafte Verwirklichung der Erfindung darstellt. Diese ist jedoch nicht darauf beschränkt. So sind insbesondere andere Formgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung denkbar, die hier nicht gra-

phisch wiedergegeben worden sind.

Bezugszeichenliste

- 5 10 Flächengebilde
- 11 Zentralsegment
- 12 erstes Peripheriesegment
- 13 zweites Peripheriesegment
- 14 drittes Peripheriesegment
- 10 15 viertes Peripheriesegment
- 16 Längslagen
- 17 Querlagen
- 18 Innenseite (des Flächengebildes; der Segmente)
- 19 Aussen Seite (des Flächengebildes; der Segmente)
- 15 20 Ebene
- 21 Innenraum
- 22 Aussteifung / Laminatplatte
- 23 Oberseite (der Laminatplatte)
- 24 Unterseite (der Laminatplatte)
- 20 25 Aussenränder (des Zentralsegments)
- 26 Objekt
- 27 Verschlussmittel / Klettbinden
- 28 Verschlussmittel / Flauschbänder
- 29 Aussenkontur (des Flächengebildes)
- 25 30 Querachse
- 31 Längsachse
- 32 Sicherheitslage
- 33 Aussenumriss (der Sicherheitslage)
- 34 Querpaket
- 30 35 oberes Längspaket
- 36 unteres Längspaket
- 37 Winkel α
- 38 Hüllenteil
- 39 schmale Aussenkante (der eingeklappten und geschlossenen Flächenanordnung)
- 35 40 Griffteil
- 41 Kreuznaht
- 42 Flauschband (zur Befestigung der Sicherheitslage)
- 43 Klettband (zur Befestigung der Sicherheitslage)

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Sicherung von Kleinsprengladungen, wie Briefbomben o. ä., bestehend aus mehreren flächigen Segmenten (11, 12, 13, 14, 15) aus antiballistisch wirksamem Material, einem Zentralsegment (11) und mehreren Peripheriesegmenten (12, 13, 14, 15), die an ihren jeweiligen Berührungslinien (25) klappbar miteinander verbunden sind, wobei das Zentralsegment (11) eine zusätzliche Aussteifung (22) aus antiballistisch wirksamem Material aufweist, und die Peripheriesegmente (12, 13, 14, 15) Verschlussmittel (28, 27) aufweisen, die sie in der, über dem Zentralsegment (11) eingefalteten Sicherungsstellung festhalten.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass 5 Segmente kreuzförmig zueinander angeordnet sind, wobei das Zentralsegment (11) eine rechteckige Form aufweist, und an seinen vier Aussenrändern (25) je ein rechteckiges Peripheriesegment (12, 13, 14, 15) angeordnet ist, und das erste und das zweite Peripheriesegment (12, 13) entlang einer Längsachse (31), und das dritte und das vierte Peripheriesegment (14, 15) entlang einer Querachse (30) angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Segmente (11, 12, 13, 14, 15)

mehrere Lagen (16, 17) aus antiballistischem Material beinhalten,

und dass die Lagen (16, 17) zumindest zwischen den einzelnen Peripheriesegmenten (12, 13, 14, 15) und dem Zentralsegment (11) durchgängig angeordnet sind, wobei sich die, von den einzelnen Peripheriesegmenten (12, 13, 14, 15) her ins Zentralsegment (11) laufenden Lagen (16, 17) im Zentralsegment (11) überlappen und die Anzahl der Lagen (16, 17) aus antiballistischem Material im Zentralsegment (11) gegenüber der Anzahl der Lagen (16, 17) in jedem einzelnen Peripheriesegment (12, 13, 14, 15) erhöht ist.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Innenseite (18) der Segmente (11, 12, 13, 14, 15) eine Sicherheitslage (32) angeordnet ist, welche dort zumindest punktuell befestigbar ist, und das sicherzustellende Objekt (26) von dieser Sicherheitslage (32) zu allen Seiten umschliessbar ist.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherheitslage (32) einen Aussenumriss (33) aufweist, der der Aussenkontur (29) des aus den Segmenten (11, 12, 13, 14, 15) gebildeten Flächengebildes (10), in auseinandergeklapptem Zustand, von der Form her entspricht.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherheitslage (32) ein metallbedampftes Gewebe ist.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussteifung als Laminatplatte (22) ausgeführt ist.

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Laminatplatte (22) aus mehreren Materiallagen eines antiballistischen Materials gefertigt ist.

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagen (16, 17) durchgehend, jeweils von einem Peripheriesegment (12, 14) über das Zentralsegment (11) zum gegenüberliegenden Peripheriesegment (13, 15) verlaufen, und sie dabei zum einen als Längslagen (16) entlang der Längsachse (31) und zum anderen als Querlagen (17) entlang der Querachse (30) verlaufen.

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagen (16, 17) zu Paketen (34, 35, 36) zusammengefasst sind, und die Längspakete (35, 36) im Bereich des Zentralsegments das Querpaket (34) in einem Winkel α (37) kreuzen, wobei die Pakete (34, 35, 36) über- und/oder untereinander verlaufen.

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussteifung / Laminatplatte (22) im Zentralsegment (11) an seiner Ober- (23) und Unterseite (24) von den Paketen (34, 36) eingefasst ist.

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Flächengebilde (10) in ein Hüllenteil (38) eingefasst ist.

13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich einer schmalen Aussenkante (39) zwischen dem Zentralsegment (11) und einem Peripheriesegment (14) ein Griffteil (40) angeordnet ist.

14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagen (16, 17) antiballistischen Materials textile Pro-

dukte aus Aramid sind.

15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das in der Aussteifung / Laminatplatte (22) verwendete antiballistische Material ein textiles Produkt aus Aramid ist.

16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussmittel aus Flauschbändern (28) und Klett-bändern (27) besteht.

17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Festlegung der einzelnen Teile der Vorrichtung näher technisch erfolgt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

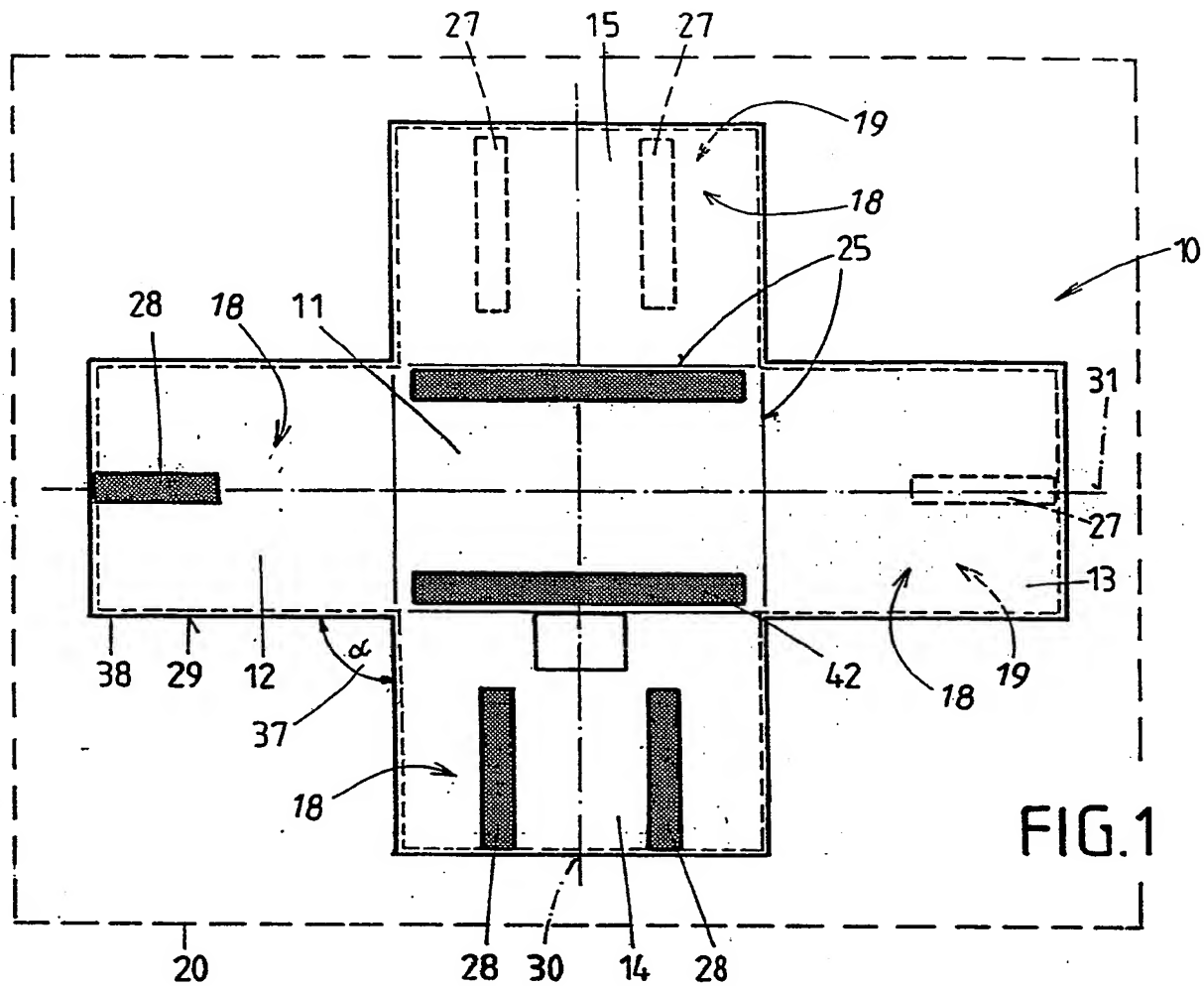


FIG. 1

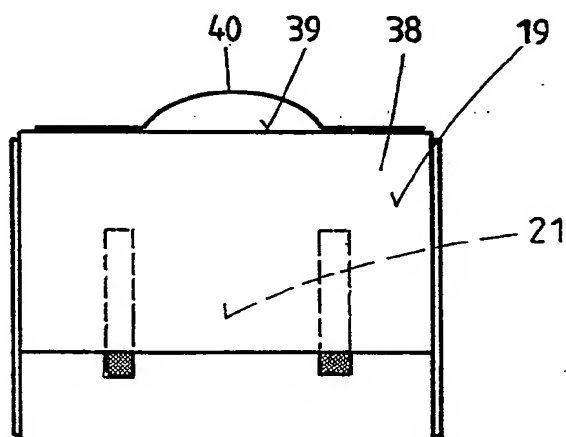


FIG. 2

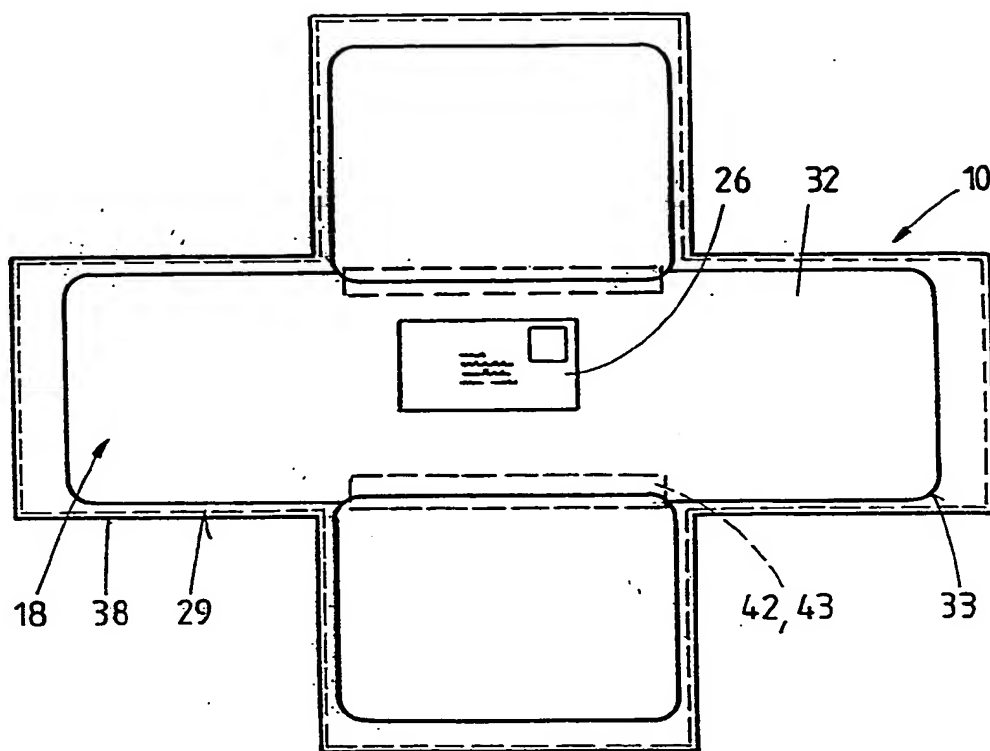


FIG. 3

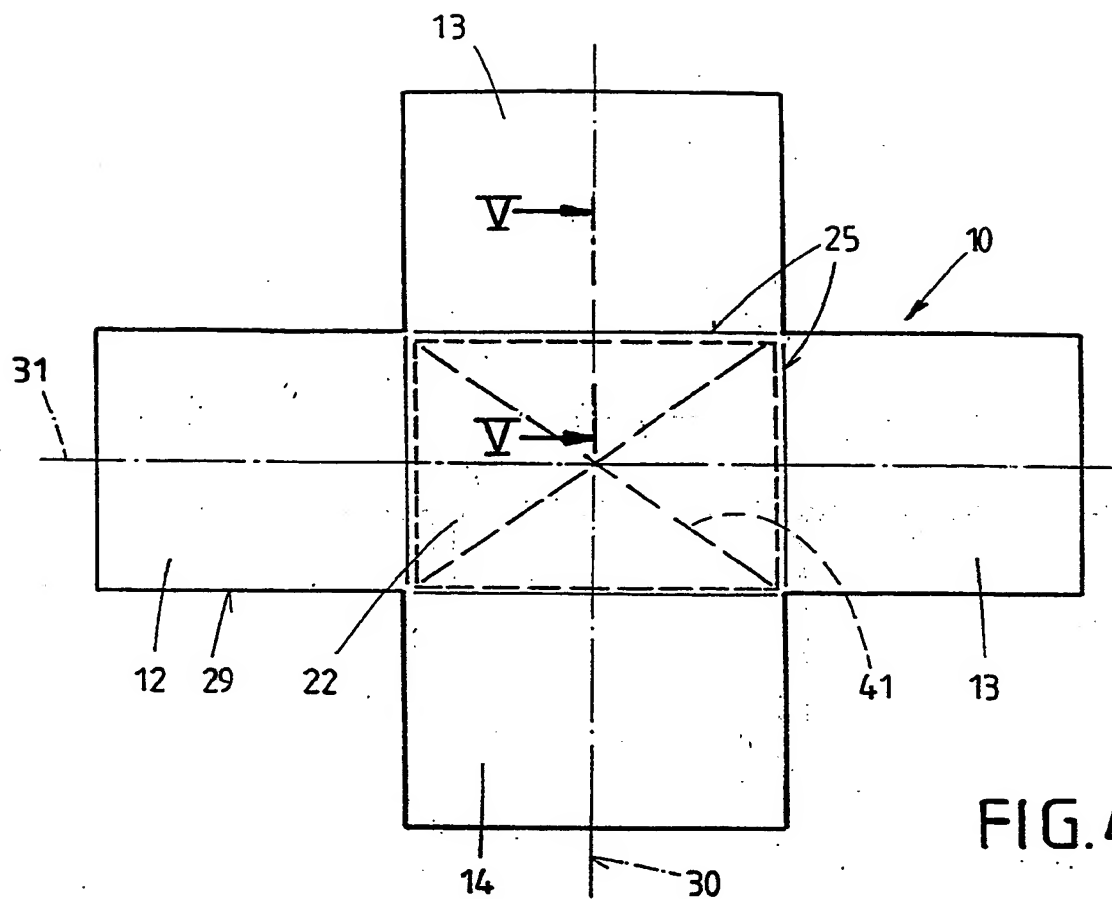


FIG. 4

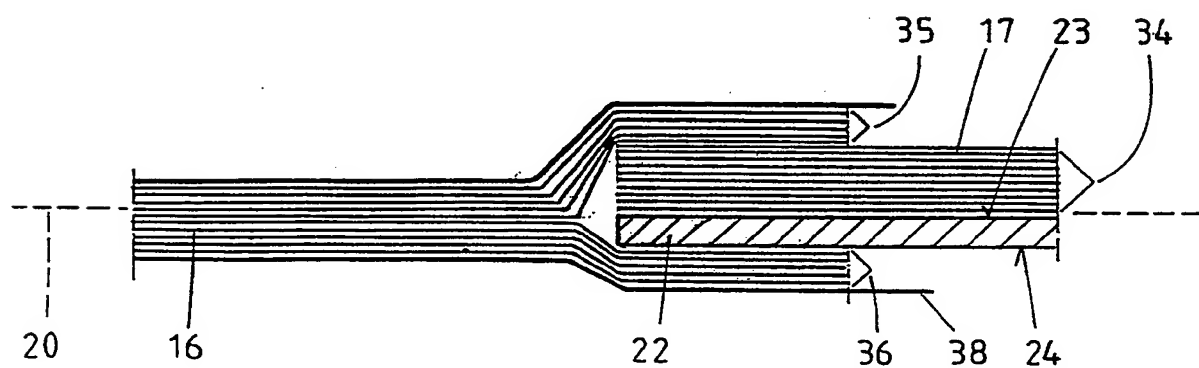


FIG. 5